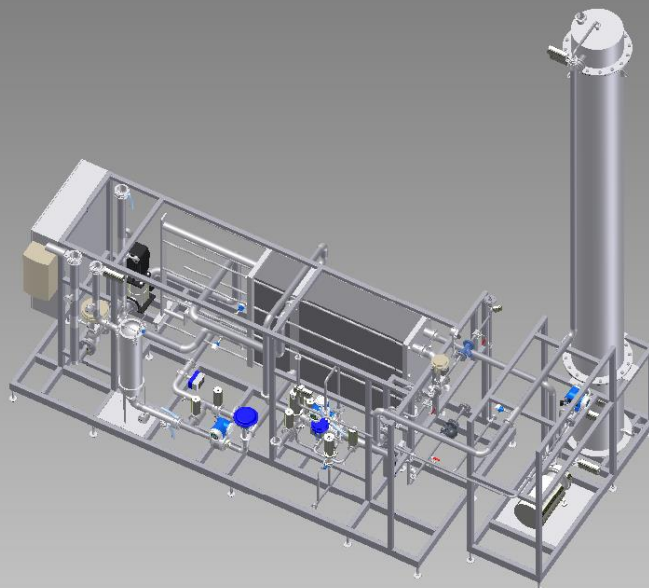


## Odgazowywanie wody w kolumnie (na gorąco)

### Column Water Deaeration (hot)

DeGas-Hot



#### Zasada działania

Aby zapobiec korozji rurociągów i kotłów, należy stosować wodę odgazowaną. W regeneracyjnym wymienniku ciepła wodę najpierw podgrzewa się do temperatury 72°C lub wyższej. Wyższa temperatura zmniejsza rozpuszczalność tlenu i jednocześnie dezynfekuje wody. Gorąca woda jest następnie rozpraszana na szczycie kolumny. W kolumnie znajdują się gęsto upakowane, cienkie blaszki ze stali nierdzewnej, ułożone w taki sposób, że woda przepływa wieloma strumieniami w dół kolumny. Dzięki temu zwiększa się powierzchnię i czas kontaktu pomiędzy wodą i gazem wypierającym ( $\text{CO}_2$  lub  $\text{N}_2$ ). Gaz wypierający wprowadza się na dole kolumny i przemieszcza się w górę, w przeciwnym kierunku do wody. Duża różnica ciśnień cząstkowych  $\text{O}_2$  powoduje wyparcie tlenu z wody do gazu. Na szczycie kolumny, usunięty tlen opuszcza kolumnę w postaci gazu wraz z nierozpuszczonym gazem wypierającym. Zawartość  $\text{O}_2$  w wodzie odgazowanej mierzy się w sposób ciągły. Woda praktycznie pozbawiona tlenu zbiera się w dolnej części kolumny w celu dalszego przetworzenia.



#### The Principle

To prevent corrosion of piping systems and boilers, water needs to be deaerated. In a regenerative heat exchanger the water is first heated to 72 °C or more. Heating reduces the oxygen solubility and simultaneously disinfects the water. The hot water is then dispersed at the top of the column. The column contains densely packed, thin stainless steel sheets arranged in such way that the water takes multiple paths as it flows down through the column. This maximizes the transfer surface and the contact time between the water and the strip gas ( $\text{CO}_2$  or  $\text{N}_2$ ). The strip gas is fed into the bottom of the column and flows upwards inside it in counter current to the water. The large partial pressure difference of  $\text{O}_2$  forces the oxygen out of the water into the gas phase. At the top of the column the removed oxygen leaves the system as a gas, together with the undissolved strip gas. The  $\text{O}_2$  content of the deaerated water is permanently monitored. The virtually oxygen free water is collected at the bottom of the column and further processed.

## Dane techniczne *Technical Data*

Wydajność	<i>Capacity</i>	1 - 200 m <sup>3</sup> /h 1 - 200 t/h
Zawartość tlenu resztkowego	<i>Residual Oxygen</i>	50 ppb - < 10 ppb niższa na życzenie, <i>lower on request</i>
Stopień odzysku ciepła	<i>Heat Recovery Rate</i>	≥ 92 % wyższy na życzenie, <i>higher on request</i>
Materiał	<i>Material</i>	1.4301/AISI 304; 1.4404/AISI 316L; itd.
Medium grzewcze	<i>Heating Medium</i>	Woda gorąca, para wodna, <i>hot water, steam</i>
Opcje	<i>Options</i>	Konstrukcja z dwiema kolumnami, aby zmniejszyć wysokość instalacji Ciągły pomiar zawartości (np. O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> ) Izolacja kolumny Nasycanie dwutlenkiem węgla Chłodzenie <i>double column design for lower height in-line measurements (e. g. O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) column insulation carbonation cooling</i>

### Najważniejsze cechy

- **Wysoce precyzyjny miernik zawartości tlenu OXYTRANS do sterowania procesem**
- **Jednoczesna dezynfekcja podczas odgazowywania; niskie zużycia gazu wypierającego**
- **Niestandardowa konstrukcja różne poziomy automatyzacji**
- *High precision OXYTRANS O<sub>2</sub> sensor for process control*
- *Simultaneous disinfection during deaeration; low strip gas consumption*
- *Customized design; different automation levels*

### Grupa Centec

Firma Centec oferuje z jednego źródła, w pełni zautomatyzowane urządzenia procesowe montowane na platformach oraz aparaturę pomiarową o wysokiej dokładności. Nasze systemy i aparatura pomiarowa są stworzone tak, aby doskonale spełniać najsurowsze wymagania przemysłu browarniczego, napojów, spożywczego i farmaceutycznego. Wraz z zespołem doświadczonych inżynierów dążymy do tworzenia wymiernej wartości dodanej dla naszych klientów. Jesteśmy Twoim partnerem od etapu planowania i projektowania po rozruch całego systemu.

### The Centec Group

Centec offer fully automated, skid-mounted process units and high precision measurement technology from a single source. Our systems and sensors are engineered to perfectly meet the most demanding requirements of the brewery, beverage, food and pharmaceutical industries. With a team of experienced engineers, we aim to create quantifiable added value for our customers. We are your partner from planning and design through to commissioning of your plant.

JMR Europe Sp. z o.o.  
Ul. Sobieskiego 11/204-C  
40-084 Katowice

☎ +48 538 355 040  
☎ +48 32 352 04 24  
✉ jmr@ceti.pl

[centec.pl](http://centec.pl)

[jmreurope.eu](http://jmreurope.eu)